

UNIVERSITÉ DE GENÈVE — FACULTÉ DE MÉDECINE
CLINIQUE MÉDICALE DE M. LE PROFESSEUR M. ROCH

Geneva
Dey
Lane Medical Library
1930

Les indications et la valeur thérapeutique de l'évidement petro - mastoïdien

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

LOUIS KAMEL SALIB

d'Alexandrie (Egypte)

Thèse N° 1334

GENÈVE
IMPRIMERIE EUGÈNE MEYER
RUE DE CAROUGE, 48
1930

n. y. p. l.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE GENÈVE — FACULTÉ DE MÉDECINE
CLINIQUE MÉDICALE DE M. LE PROFESSEUR M. ROCH

Les indications et la valeur thérapeutique de l'évidement petro - mastoïdien

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

LOUIS KAMEL SALIB
d'Alexandrie (Egypte)

Thèse N° 1334

GENÈVE
IMPRIMERIE EUGÈNE MEYER
RUE DE CAROUGE, 48
1930

La Faculté de Médecine, sur le préavis favorable de Monsieur le Prof. ROCH, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 29 Janvier 1930.

Le Doyen :

Prof. M. ROCH.

A mon Père.

En témoignage de reconnaissance et d'affection
filiales.

A M. ALEXAU K. ANTOUN.

Faible expression de notre reconnaissance infinie.

A mes Parents et Amis.

A la mémoire du regretté Professeur A. PUGNAT.

Hommage ému d'un de ses élèves.

A M. le D^r ROGER FISCHER, chef des travaux à la
Faculté.

Avec l'expression de notre sympathie et de notre
vive reconnaissance.

Nous remercions M. le D^r H. MANTCHIK, chef de clinique Oto-rhino-laryngologique de nous avoir prêté les Observations publiées dans notre thèse.

Les indications et la valeur thérapeutique de l'évidement petro-mastoïdien

INTRODUCTION

L'évidement pétro-mastoïdien ou l'opération radicale des otorrhées purulentes chroniques est une opération qui consiste à débarrasser la mastoïde et l'oreille moyenne malades de tout ce qu'elles contiennent, à établir entre ces deux cavités une large communication qui les réunisse en une seule. En principe, cette intervention, dite radicale, devrait toujours réussir à guérir complètement l'otorrhée chronique, puisqu'elle fait un évidement ou une ablation complète de toutes les cellules mastoïdiennes malades, ainsi que des osselets et des parois osseuses de la caisse.

Pratiquement, cela n'est pas toujours le cas. Un grand nombre d'auristes, à tendances chirurgicales cependant, pratiquent cette intervention de plus en plus rarement à cause de la persistance de la suppuration après l'opération.

Mais ce sont surtout les inconvénients au point de vue de l'audition d'abord, du danger de l'intervention ensuite, qui la font redouter par un grand nombre de spécialistes. La paralysie faciale, l'infection possible des méninges souvent dénudées au cours de l'opération sont les principaux reproches formulés contre l'évidement. Il y a encore les suites opératoires, les pansements longs et douloureux, les séquelles et les cicatrices disgracieuses surtout, qui font beaucoup hésiter les médecins et les spécialistes sur l'opportunité de l'évidement dans une grande quantité de cas d'otites moyennes purulentes chroniques rebelles à tout traitement médical.

Il nous a paru intéressant, en nous basant sur un certain nombre d'observations obligeamment passées par M. le Dr H. Mantchik, ainsi que des travaux publiés dernièrement sur la question, de faire une mise au point des indications opératoires et des résultats de l'évidement petro-mastoïdien.

HISTORIQUE

Les insuccès très nombreux du traitement médical des supurations chroniques de l'oreille ont obligé les auristes et les chirurgiens à chercher un moyen chirurgical, en s'attaquant aux lésions osseuses qui étaient la cause de l'otorrhée purulente. Schwartzé préconisa le premier la trépanation de l'antre mastoïdien ; Ludewig mit en pratique l'ossiculéctomie. Ces interventions se sont montrées très insuffisantes et ne sont pratiquées actuellement que dans des cas exceptionnels d'otorrhée chronique.

Küster et Bergmann, en 1888, étendirent vers la caisse l'antrotomie classique en réséquant la partie postérieure du conduit auditif. Dans ce procédé, l'aditus et l'antre sont mis à nu, mais l'attique n'est pas ouverte.

Deux ans plus tard, Stacke combla cette lacune en étendant les opérations de la caisse vers l'attique. Marchant dans le sens inverse de celui de Küster et de Bergmann, il commença par enlever les osselets et réséquer ensuite le mur de la logette d'avant en arrière. Dans ce dernier procédé, l'attique et l'aditus sont mis à nu mais l'antre n'est pas ouvert.

Enfin, l'année suivante, en 1891, Zaufal combina ces deux interventions insuffisantes et ainsi l'évidement pétro-mastoïdien fut réalisé.

La technique opératoire assez compliquée de ces premiers auteurs fut ensuite simplifiée, ainsi que les soins post-opératoires dont la durée fut abrégée de deux tiers au moins.

Bien que l'évidement pétro-mastoïdien date d'une quarantaine d'années, ses indications ne sont pas précisées et ses résultats varient beaucoup d'un auriste à l'autre. Cela tient à des causes multiples. D'abord la tendance chirurgicale n'est pas encore assez accentuée dans la spécialité otologique. Les médecins de l'ancienne génération restent très conservateurs dans le traitement de l'otorrhée chronique. Ensuite, la technique opératoire varie beaucoup d'un auriste à l'autre et surtout dans les cas où l'évidement est fait par les chirurgiens. C'est là que réside la cause des indications opératoires si imprécises et des résultats opératoires si différents.

OBSERVATIONS

Obs. 1. — L. P., 26 ans. Le malade se présente à la consultation au commencement de novembre 1929, pour otorrhée purulente chronique et douleurs rétro-auriculaires s'irradiant un peu dans toute la tête, vertiges, nausées et fatigue générale. Il raconte qu'il a fait un séjour d'hôpital pour troubles gastro-intestinaux. Il y a un mois, il a fait appeler d'urgence son médecin traitant pour état fébrile ayant atteint 39°5, vomissements, vertiges et mauvais état général. Le médecin pense à un embarras gastrique aigu, et voyant que l'état reste stationnaire pendant deux ou trois jours avec une tendance plutôt à empirer, adresse le malade à l'hôpital cantonal. Là on fait au malade tous les examens qui s'imposent et on confirme le diagnostic du médecin traitant. Après quelques lavages de l'estomac et un traitement médical de désinfection gastro-intestinale, l'état du malade s'améliore et les médecins l'autorisent à quitter l'hôpital. C'est à ce moment que le malade signale des troubles du côté auriculaire. Il raconte qu'à diverses reprises son oreille a coulé, que la suppuration remonte à l'enfance et qu'en ce moment il sent une tension douloureuse dans l'oreille et un gêne dans la région avoisinante.

On présente le malade à l'auriste de l'Hôpital. Il résulte de l'examen otologique qu'il s'agit d'une otorrhée purulente chronique ayant complètement détruit le tympan, avec fongosités et polypes, une sensibilité très nette de la région antrale, de la pointe et même de la base de l'apophyse mastoïde. La suppuration, quoique légère, est cependant fétide. Le vertige et la lourdeur de tête sont permanents. On constate en outre à un examen attentif une asymétrie faciale peu marquée. Pas de température.

L'auriste pose donc le diagnostic d'otite moyenne purulente chronique réchauffée, avec menace de complications cérébrales. Il conseille au malade d'attendre quelques semaines et de se faire opérer à froid. L'opération devrait être un évidemment petro-mastoïdien total. Le malade quitte l'hôpital.

La sensibilité auriculaire et mastoïdienne diminue peu à peu, la température ne réapparaît pas, on ne constate que la persistance de vertiges et de céphalées. Le malade se plaint surtout d'avoir la tête lourde. Il n'est pas en état de recommencer son travail.

Une consultation a lieu entre le médecin traitant, qui pour la première fois a adressé le malade à l'hôpital, et l'auriste. On décide d'intervenir.

L'évidement petro-mastoïdien, fait en clinique privée, se passe sans aucun incident opératoire. On le fait aussi large que possible. Toute l'apophyse mastoïde est éburnée et remplie de masses fongueuses fétides. De l'attique, où il n'y a plus trace d'osselets, on sort de petits polypes et un petit amas cholestéatomateux très fétide. Pendant l'acte opératoire on fait à plusieurs reprises un écouvillonnage soigné avec du chlorure de zinc à 10 %. On finit l'opération par une plastique de la conque et la suture de la plaie rétro-auriculaire.

Le soir de l'opération et le lendemain, le malade se sent très bien. Aucune élévation thermique, la lourdeur de tête paraît avoir complètement disparu, jusqu'au soir où il fait une forte ascension brusque à 39°7 avec très fortes céphalées, agitation et vomissements. Il se répète exactement le même tableau qu'il y a deux mois lorsque le malade fut envoyé à l'hôpital pour embarras gastrique aigu.

Le deuxième jour après l'opération, la température se maintient, l'agitation augmente, l'état général empire et, chose bizarre, le malade, lors d'un vomissement, rend une selle organisée. On fait une ponction lombaire qui montre l'absence de micro-organismes dans le liquide céphalo-rachidien. Le malade reçoit une injection intramusculaire d'électrargol. Le troisième jour, le malade commençant à délirer et son état général ne s'améliorant pas, une nouvelle intervention est décidée.

On se contente cette fois de l'ouverture des points de suture rétro-auriculaires et de l'inspection de la cavité opératoire. On constate que l'évidement est assez large, et à l'exploration au stylet dans tous les recoins de la plaie profonde, on ne trouve aucun point suspect. Nouvel écouvillonnage au chlorure de zinc de la cavité, qu'on remplit de gaze iodoformée en ne la suturant pas en arrière.

A la suite de ce contrôle opératoire, surtout du fait de l'ouverture des points de suture, l'état du malade s'améliore un peu. La température baisse et l'agitation diminue. On commence à espérer la guérison proche. Cependant, au bout de quarante-huit

heures et sans que la température soit complètement tombée, elle remonte de nouveau à 40° et se maintient à ce niveau pendant deux jours. Une nouvelle ponction lombaire pratiquée dans l'intervalle ainsi qu'un examen du fond de l'œil, ne donnent rien de positif. Les céphalées cependant deviennent atroces, le malade délire et on est obligé de réintervenir une troisième, et encore une quatrième fois en élargissant l'évidement au maximum, découvrant la dure-mère sur une étendue de 3 cm. environ dans la partie supérieure de l'attique et en étendant surtout l'intervention du côté labyrinthique.

A la suite de la dernière intervention, l'état du malade s'améliore, la température commence à baisser et peu à peu tout rentre dans l'ordre. Malgré une hernie cérébrale, les soins post-opératoires suivent normalement leurs cours et actuellement le malade qui a depuis la quatrième intervention une paralysie faciale, peut être considéré comme guéri au point de vue des phénomènes septiques de l'oreille et de la mastoïde,

Cette observation très intéressante et qui arrive assez rarement dans la pratique des évidements pétromastoïdiens prouve, on ne peut mieux, que cette intervention, à condition qu'elle soit aussi large que possible, est le meilleur moyen de prévenir des complications cérébrales des otites purulentes. Elle nous prouve en outre qu'une réaction méningée ou cérébrale d'origine auriculaire peut facilement simuler, à une période de réchauffement, un état gastro-intestinal fébrile.

Obs. 2. — M^{me} H., 52 ans. Vient consulter pour une supuration de l'oreille gauche datant de plus d'une année. L'audition du côté malade est très compromise, la montre n'est pas perçue, la voix haute à 50 cm. environ ne l'est pas non plus. Vertige de temps en temps, par instants assez fort, obligeant la malade à rester au lit, mais elle souffre en même temps de troubles gastro-intestinaux et le médecin traitant le met sur le compte de ses voies digestives. Lourdeur de tête du côté malade. État général assez bon en dehors des crises gastro-hépatiques.

La malade s'est fait soigner par plusieurs médecins. On fait diverses instillations désinfectantes, des cautérisations, etc., sans que ce traitement médical ait donné jusqu'à présent le moindre résultat. La suppuration, peu abondante, est cependant extrêmement fétide.

A l'examen otologique on constate une perforation assez large occupant toute la membrane de Shrapnell. A travers cette perforation, on remarque le pôle inférieur d'un polype qui des-

cend dans la partie antéro-supérieure de la perforation ; il est recouvert d'une membrane blanchâtre. Le reste du tympan paraît être normal.

On commence par un traitement médical qui consiste en lavages de l'attique avec la canule de Hartmann et on fait ressortir chaque fois quelques petites membranes blanches qui se révèlent être du cholestéatome à l'examen microscopique. On enlève le polype et on fait un curetage de la partie polypeuse de l'attique avec de petites curettes coulées à travers la perforation. Malgré ce traitement, la suppuration fétide persiste, les polypes se reforment ; on les enlève quatre fois en six mois.

Devant cet insuccès du traitement médical et surtout à cause de la persistance des débris cholestéatomateux, une intervention est décidée. La malade supporte très bien l'évidement petro-mastoïdien où l'aditus est largement ouvert, le mur de la logette largement réséqué, la cavité curetée à fond. Les lésions du côté de l'attique étant très prononcées, on est obligé de réséquer très profondément. On découvre en effet un petit cholestéatome dans la partie supéro-interne de l'attique. La mastoïde est très éburnée, et l'autre petit est rempli de fongosités, ceci malgré l'apparence normale du tympan dans sa partie inférieure.

Tous les soins post-opératoires se passent sans incident, sauf un bourgeonnement trop développé qu'on est obligé de cautériser de temps en temps avec l'acide chromique ou le chlorure de zinc. Les cavités s'épidermisent très bien par méchage d'abord, par pansements secs ensuite. L'évolution de la guérison s'effectue en trois semaines environ. La malade, que nous venons de revoir après cinq mois, se porte parfaitement bien. Aucune suppuration, aucun symptôme subjectif auriculaire.

Ob. 3. — M^{lle} C. R., 24 ans. Otite moyenne catarrhale chronique droite, post-scarlatineuse, remontant à l'âge de 6 ans. Otite moyenne purulente gauche qui s'est déclarée à la suite d'une grippe à l'âge de 20 ans.

L'oreille droite suppure continuellement, avec augmentation de la quantité de pus au moment de rhumes et des règles. La suppuration à gauche est intermittente et moins fétide qu'à droite. L'audition de ce côté est également mieux conservée.

Au premier examen otoscopique on constate que le tympan fait complètement défaut. On ne voit pas trace des osselets. Des fongosités remplissent la caisse, baignées dans du pus, à l'odeur

extrêmement fétide. Par place, les fongosités forment de petits polypes caractéristiques, saignant au moindre attouchement. Les parois du conduit auditif sont très irritées, douloureuses au contact, tuméfiées.

A gauche, perforation circulaire au milieu du tympan. Le manche du marteau fait saillie dans la perforation, divisant sa partie supérieure en deux. Les parois du promotoire sont légèrement fongueuses, de coloration plutôt pâle. Léger suintement purulent.

On commence un traitement médical qui consiste en une série de galvano-ionisations de zinc, ainsi que des lavages de la caisse et de l'attique à la canule de Hartmann et des cautérisations au chlorure de zinc. En outre, à domicile, la malade fait des instillations de bichlorure de mercure et des lavages à l'eau oxygénée.

Au bout de six semaines de traitement, l'écoulement de l'oreille gauche diminue notablement, et après quelques pansements secs au xéroforme, l'écoulement est tari.

A droite, par contre, aucune amélioration n'est constatée. A plusieurs reprises on est obligé de cureter les polypes et de cautériser les fongosités avec une forte solution de chlorure de zinc. Malgré ce curetage, la suppuration et la fétidité persistent. La malade, qui s'est fait déjà soigner dans l'enfance, à plusieurs reprises et sans résultat, réclame un traitement radical.

A l'opération on constate des fongosités remplissant l'attique, dans lequel on ne trouve aucune partie d'osselets.

L'opération est faite d'après la technique de Mouret et l'on commence par la trépanation de l'angle postéro-supérieur du conduit auditif. Après l'évidement de la mastoïde, de l'élargissement de l'aditus on fait un écouvillonnage au chlorure de zinc et on finit par la plastique de la conque qu'on incise en T.

Les soins post-opératoires sont assez longs ; on est obligé de lutter contre le bourgeonnement, et la supuration continue encore quelque temps après l'épidermisation. Elle s'arrête toutefois entre la dixième et la onzième semaine après l'opération.

INDICATIONS ET RÉSULTATS

Les observations ci-dessus, observations qui ont été prises au hasard d'une série d'évidements, prouvent, on ne peut mieux, que l'évidement pétromastoidien est une opération radicale, à condition d'être large, et qu'elle donne de très bons résultats dans le traitement de l'otite moyenne purulente chronique. Ses indications sont très nettes : *ce sont toutes les otorrhées chroniques de l'enfant ou de l'adulte qui ne sont pas améliorées par le traitement médical de l'oreille, et malgré l'ablation des végétations, éperons ou cornées hypertrophiques gênant l'aération de la trompe d'Eustache et pouvant entretenir la supuration, à plus forte raison s'il y a de la fétidité, des polypes, un cholestéatome ou quelques symptômes vagues méningés ou encéphaliques.*

L'évidement partiel qui a été préconisé par certains auteurs très incertain dans ses résultats, doit être abandonné pour faire place à l'évidement total, même dans les cas de supuration localisée à la région de Shrapnell.

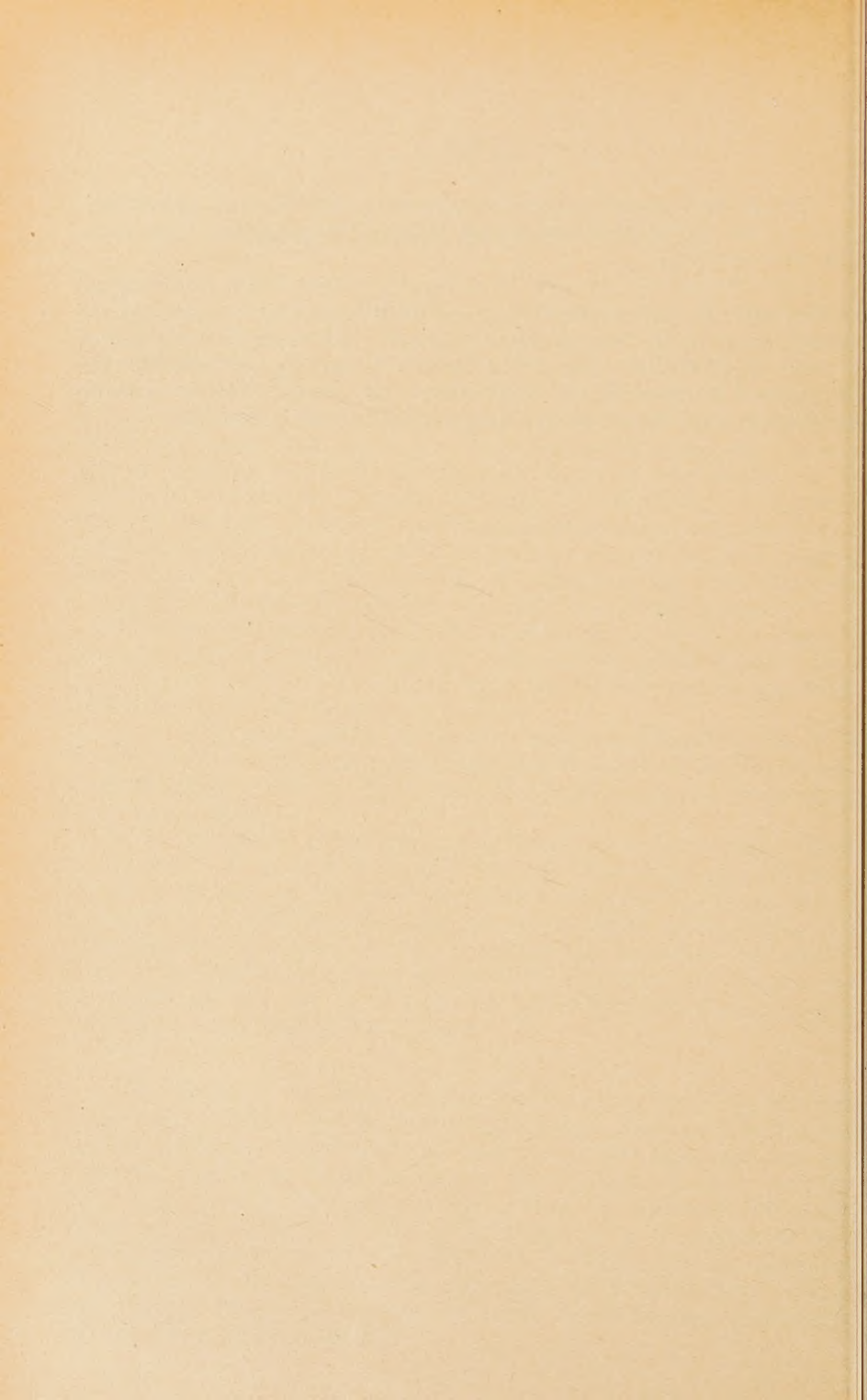
Les otorrhées même à écoulement non fétide et pas très abondant mais constitué par du liquide filant et où le traitement médical échoue, doivent également être traitées par un évidement pétro-mastoidien.

Les otorrhées chroniques sont une preuve absolue d'une ostéite dont on ne peut prévoir l'importance et le développement. Aussi le conseil de l'auriste doit être catégorique puisque dans tous les cas d'otorrhées chroniques, si minimes soient-elles, des complications graves seraient possibles au moindre réchauffement. Ces réchauffements nécessitent souvent un évidement d'urgence et qui est fait dans des conditions beaucoup moins favorables que l'évidement à froid.

On doit avoir recours à cette intervention parce qu'elle est bien réglée malgré les différences de détail dans la technique et qu'elle n'est pas dangereuse. La mise à nu des méninges, qu'on craignait beaucoup dans le temps, ne comporte aucune gravité si les précautions d'asepsie ont été prises. Le sinus est rarement découvert et s'infecte encore plus rarement si l'évidement est fait à froid. Quant au facial, on arrive à l'épargner en maniant légèrement la curette dans le nettoyage de la caisse et en nivelant son massif à petits coups de burin. Avec un peu d'habitude on ne risque rien de ce côté.

Quant aux suites post-opératoires, elles ne sont guère longues si l'on remplace le méchage par des pansements secs aussi vite que possible.

L'évidement d'une oreille n'empire guère l'état fonctionnel du malade. Il arrive parfois que l'audition diminue, ce qui est compensé par les cas où elle s'éclaircit. Du reste l'inconvénient du côté de l'audition est peu important par rapport au service qu'on rend au malade en supprimant un foyer d'infection dans un organe où des complications mortelles sont à craindre



BIBLIOGRAPHIE

- FARRINGTON, P. M. — Indications for radical operation. Case reports. South M. J. 22, 228-229, March 1928.
- MOURET, J. — Systematization of mastoid and of mastoidites. Acta oto-laryng. 1211, 39-192, 1928.
- CANESTRO, C. — Nota critica sulla sutura primitiva postoperatoria nella trepanazione della mastoide per processi suppurativi acuti. Boll. d. Mal. d. orecchio e gola e d. naso. Firenze 1722, xli, 13.
- GOTTLIEB, M. J. — The indication for the radical mastoid operation. Am. Journ. Surg. N. Y. 1922, xxxvi, 266-270.
- DAURE. — De la circulation rapide et régulière des évidés pétromastoïdiens. Notre méthode. Rev. de laryng., etc., Paris, 1922, xliii, 812-823.
- BROOKS, E. B. — The radical Mastoid operation. Nebraska M. J.-Norfolk. Neb. 1922, vii, 412-416.
- KUMMEL, W. — Unschriebene Eiterungen im Warzenfortsatz. Acta oto-laryngol. Stockholm 1923, v, 141-148.
- BECK, O. — Mastoïditis, urämischer Anfall rinen Schläfenabszess vortauschend. Monaschr. f. Ohren (etc.) Berl. u. Wien 1921, 1 v., 609-611.
- HEERMANN. — Uebersichtliche Freilegung des Kuppelraumes und der Warzenfortsatzhöhle vom Gehörgang aus (Totalaufmeisselung). Arch. f. Ohren u. Kehlkopfl. Leipzig 1921, cviii, 54-59.
- MUNDT, G. H. — The indications for mastoid operation. J. Indiana M. Ass. Fort Wayne, 1921, xiv, 248-252.
- BOURGEAIS. — Présentation d'une malade opérée d'un évidement partiel, Arch. internat. de laryngol., etc., 1924, xxx, 687-689.
- LIEBAULT, G. — L'évidement pétro-mastoïdien, ses indications, ses résultats. Paris Méd., 1923, liii, 197-200.
- HAYMAN & KUMPF. — Early operation in mastoïditis mortality. Ztschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenh. 20, 170-179, Sept. 25, 1928.
- LILLIE, H. I. — Effects of otitis media on patients previously operated on for mastoïditis. Tr. Am. Laryng. Rhin. & Otol. Soc. 34: 149, 1928.
- SMITG, C. H. — Modified radical operation. Arch. Oto-laryngol., 9, 135-153. Feb. 1929.
- KELLER, J. C. — Observations made on 560 operated mastoids. Tr. Am. Otol. Soc., 19: 135-170, 1928; also Ann. Otol.-Rhin. & Laryngol. 37: 1275-1293. Dec. 1928.
- CRANSTON W. J. & VOSS, F. H. — Suggested changes in accepted view of mastoïditis and its treatment. Surgically results of observation on series of cases, N. Y. State J. Med. 29: 148-50. Feb. 1929.
- WHITE, W. E. — Radical mastoids. Ann. Otol. Rhin. & Laryng. 37: 419-434, June 1928.
- Radical Operation and results in 100 unselected cases. Arch. Otolaryng. 8: 32-36. July 1928. Also New England J. Med., 139: 145-147. July 10, 1928.
- MOERS & ZANOTTI. — Résultats immédiats et éloignés du pansement à l'amblyne dans l'évidement pétromastoïdien. Rev. de laryngol. Paris 1925, xlii, 561-566.

- FRIEEMANN, J. & GREENFIELD, S. — The mastoid operation. A discussion of the results in one hundred cases. *Med. J. and Rec., N. Y.*, 1925, CXXII, 204 ; 263.
- FREY, H. — Mastoiditis operiert: Indikation durch den Röntgenbefund gegeben. *Wien. Med. Wchnschr.*, 1925, LXXV, 2866.
- BLACKWELL, H. B. — Some clinical remarks on modified radical mastoidectomy. *Laryngoscope. St. Louis* 1925, xxxv, 792-799.
- HAMOND, P. — Results in radical mastoid operation as to hearing. *Ann. Otol. Rhin. and Laryngol., St. Louis*, 1925-1926 ; 1043-1050.
- BABNEY, S. G. — Indications for mastoid operation. *Am. J. Surg., N. Y.*, 1926, 81-83.
- CEEN, J. A. — An investigation of the endresults of sixty cases of radical mastoid operation. *J. Laryngol., London*, xii, 145-174.
- MOURET. — Les divers temps de la mastoïdectomie. *Aun. de mal. de l'oreille, du larynx, etc. Paris* 1926, 241-254.
- ODENEAL. — The modified radical mastoid operation in the treatment of subacute mastoiditis. *Otolaryngol. Chicago* 1926, 43-45.
- GUTTERRIDGE, E. W. — Experimental radical mastoidectomy. *Med. J. Australia, Sydney* 1926, 47.
- ALEXANDRE, G. J. — A study of certain special features encountered in post-operative mastoid treatment. *J. Ophth., Otol. & Laryngol. Philadelphia* 1926, 377-384.
- LIEBAULT. — L'évidement pétromastoïdien chez l'enfant. *Arch. de Laryngol.*, 1926, 840 et *Ann. de mal. de l'oreille, du larynx, etc. Paris* 1926, 597-599.
- MCAULIFFE, G. B. — The ultimate treatment of a radical mastoid operation. *Med. J. & Rec. N. Y.* 1926, 455-457.
- SEYDELL, E. M. — Radical mastoid surgery, end results. *Ann. Otol. Rhin. & Laryngol. St. Louis* 1926 1927, 838-844.
- MAYBAUM, J. L. — Radical mastoidectomy; complete healing, method of controlling persistent vertigo. *Ann. Otol. Rhin. & Laryngol. St. Louis* 1923, 875-878.
- BLUMENTHAL, A. — Ueber Verschliesung persistenter retroaurikulärer Operationsöffnungen nach radikaloperation. *Monatschr. f. Ohrenh. Berl. u. Wien* 1923, 582-585.
- NATANSON, L. — Ueber Speichelfisteln nach Mastoïdoperationen. *Ztschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenh., München u. Berlin* 1923.
- SEWALL, E. C. — Mastoid operation and complication. *Prog. Med. Philadelphia* 1924, 255.